



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE



ORADEA

21-25 APRILIE 2019

PROBA TEORETICĂ

BAREM DE CORECTARE CLASA a VII –a

Nr. item	Răspuns	Nr. item	Răspuns	Nr. item	Răspuns
1.	B	26.	C	51.	C
2.	C	27.	B	52.	A
3.	D	28.	B	53.	B
4.	D	29.	B	54.	D
5.	C	30.	D	55.	D
6.	C	31.	C	56.	D
7.	B	32.	E	57.	A
8.	B	33.	B	58.	A
9.	C	34.	A	59.	B
10.	D	35.	B	60.	A
11.	A	36.	E	61.	A
12.	C	37.	E	62.	B
13.	B	38.	A	63.	D
14.	B	39.	D	64.	D
15.	D	40.	C	65.	B
16.	D	41.	A	66.	B
17.	A	42.	B	67.	C
18.	B	43.	C	68.	A
19.	B	44.	E	69.	C
20.	B	45.	A	70.	D
21.	D	46.	E		
22.	A	47.	C		
23.	B	48.	E		
24.	C	49.	C		
25.	D	50.	A		

PREȘEDINTE,
ACADEMICIAN OCTAVIAN POPESCU

Rezolvarea problemelor:

62.

$$2200 \text{ cm}^2 \times 0,1 = 220 \text{ cm}^2$$

$2200 - 220 = 1980 \text{ cm}^2$ suprafață corticală funcțională

$1980 \times 1/3 = 660 \text{ cm}^2$ la nivelul circumvoluțiilor vizibile

$1980 \times 2/3 = 1320 \text{ cm}^2$ în pereții șanțurilor

63.

X – frecvența sunetelor pentru primul elev

Y – frecvența sunetelor pentru al doilea elev

Z – frecvența sunetelor pentru al treilea elev

$$X + Y + Z = 455 \text{ Hz}$$

$$Y = X + 20$$

$$Z = X - 15$$

$$X + X + 20 + X - 15 = 455$$

$$X = 150 \text{ Hz}$$

$$Y = 170 \text{ Hz}$$

$$Z = 135 \text{ Hz}$$

64.

Numărul celulelor cu bastonaș: $5,5 \text{ milioane} \times 20 = 110 \text{ milioane}$

Numărul de discuri suprapuse din structura celulelor cu bastonaș: $110 \text{ milioane} \times 700 = 77 \text{ 000 de milioane}$

Numărul de neuroni cu care fac sinapsă cele $5,5 \text{ milioane}$ celule cu con = $0,22 \text{ milioane}$, adică 220 000 .

65. Cantitatea de lipide care se pierde prin materiile fecale în lipsa sărurilor biliare:

$$40\% \text{ din } 150\text{g} = 60 \text{ g}$$

$$\text{Cantitatea de lipide absorbită: } 150 \text{ g} - 60 \text{ g} = 90\text{g}$$

$$\text{Aportul energetic al lipidelor absorbite: } 90 \times 9,3 \text{ Kcal} = 837 \text{ Kcal}$$

$$\text{Aportul energetic al glucidelor ingerate: } 550 \times 4,1 \text{ Kcal} = 2255 \text{ Kcal}$$

$$\text{Cantitatea de proteine ingerată: } 0,7 \times 50 = 35 \text{ g}$$

$$\text{Aportul energetic al proteinelor ingerate: } 143,5 \text{ Kcal}$$

Aportul energetic total:

3235,5 Kcal

Valoarea de la punctul A a fost calculată luând în considerare cele 60 g lipide care se pierd.

Valoarea de la punctul C este calculată cu 150 g lipide.

Valoarea de la punctul D este calculată considerând că prin oxidarea a 1g lipide se obțin tot $4,1 \text{ Kcal}$.